

# ***CAPITULO II***

---

***MARCO TEÓRICO***

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Diversos estudios han sido detectados, relacionados con las evaluaciones de sistemas de costo, evaluaciones de estructuras de costos, diseño de un sistema de costos ABC, diseño de una estructura de costos estándar y que representan los antecedentes de la presente investigación, es por ello que posterior se presenta todo lo referente a las bases teóricas que sustentan y desarrollan el estudio a través de distintos autores.

#### **1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

Tomando en consideración que esta investigación se orienta hacia la Evaluación de un Sistema de Costos es importante considerar algunos antecedentes sobre las variables de estudio que permitan un mayor conocimiento sobre el origen y evolución de la misma.

En primer lugar, LISBOA RAMOS (2001) elaboraron un “Diseño de un Sistema de Costos ABC para la línea de negocios Olefinas. Caso Petroquímica de Venezuela, S.A.” en la Universidad Rafael Beloso Chacín la cual estuvo dirigida a diseñar un Sistema de Costos ABC que permita obtener los costos de cada una de las actividades realizadas para producir Etileno en la Línea de Negocios Olefinas de Petroquímica de Venezuela.

La metodología empleada fue descriptiva con una población constituida por Tres personas. La recolección de datos se realizo mediante una entrevista estructurada y la observación directa, cuyas respuestas fueron analizadas y discutidas, de acuerdo con cada uno de los instrumentos. La información aportada por la guía de observación dio a conocer el proceso de producción de la línea de negocios. En el diseño se determinaron las Actividades por Objeto de Costos, los Generadores de Costos (Cost Driver), Normas y Políticas de Utilización del Sistema. La información aportada por los sujetos refleja la necesidad de diseñar un sistema de Costos Basados en Actividades para la línea de negocios Olefinas de acuerdo con las estrategias de negocios de la Corporación.

En el diseño que fue propuesto se sugiere una estructuración de las actividades y el cálculo de los costos reales de las actividades con el fin de obtener unos costos mas claro del producto, de tal forma que contribuya con el logro de los objetivos de la corporación.

En este orden de ideas, LARGO y VALBUENA (2000) llevaron a cabo una “Evaluación de la Estructura de Costos del Pollo Beneficiado. Caso: Avícola Longimar, C.A.” en la Universidad Rafael Bellosó Chacín concentrando su evaluación en dos aspectos importantes como lo son Los costos de Producción y su Estructura, conjuntamente con el análisis de los índices de rendimiento y rentabilidad que permiten determinar la eficiencia del proceso productivo y en la aplicación de la inversión. Como complemento

---

se estudio la relación Costo-Volumen-Utilidad de la empresa, para definir los posibles efectos de la utilidad futura.

La metodología de la Investigación fue de carácter descriptiva y su diseño como no experimental. En cuanto a la población objeto de estudio, estuvo conformada por Cinco (5) personas del Departamento Administrativo Contable y la Gerencia de la Empresa. Para la recolección de datos, se realizo principalmente con la aplicación de un cuestionario estructurado, revisiones de la información almacenada en los archivos de la empresa y la literatura referente a la información. Los resultados obtenidos, evidenciaron: que la empresa no emplea una adecuada asignación de los elementos del costos de producción, lo que repercute directamente en el costo total del producto, y por ende sobre el precio de venta. Cabe destacar, que los factores externos como la inflación, intereses financieros, inciden en la variación de los costos de producción, produciendo un aumento en los costos de producción.

A través del estudio, detectaron que la empresa se encontraba por debajo de su punto de equilibrio, debido a que sus costos fueron mayores que sus ingresos, además los índices de rentabilidad y rendimiento llevan a firmar que la empresa presenta una información económica no rentable. En consecuencia, se recomendó realizar una reingeniería en la estructura de costos y así como la utilización de métodos que permitan planear las ventas, los costos, las inversiones y las utilidades.

---

Por su parte, VILCHEZ, MONTERO Y GIL (1998), realizaron un estudio acerca de los “Costos de producción para envases de Hojalatas de tres piezas litografiadas sobre Metal”, de Universidad del Zulia

El objeto fundamental de este estudio consistió en determinar los costos de producción para los envases de hojalata de tres piezas litografiadas sobre metal, en la Empresa Colon, S.A. (ENVACOSA). Todo esto enmarcado dentro de la línea de investigación de los sistemas de producción. La metodología utilizada es de carácter exploratorio – Descriptivo, y consistió en la elaboración de un análisis documental y bibliográfico, además de la realización de entrevistas a ejecutivos vinculados con la temática estudiada, observando cada uno de los procesos productivos, con el propósito de obtener la información necesaria para acometer el análisis del objeto de estudio.

En cuanto a la determinación del costo por envase, dada la multiplicidad de formatos o tamaños de envases, se selecciono solo el de 1 Kg. Por ser el más comercial.

Los resultados de la investigación arrojan que deben realizar verdaderos esfuerzos para instalar un sistema de administración de costos por procesos, combinado con los métodos de costeo estándar y costeo variable, con lo cual se podrá definir los costos unitarios en cada uno de los procesos productivos, compararlos con su estándar y permitir a la gerencia tomar decisiones mas acertadas disponiendo de informes adecuados y precisos.

---

Así mismo, GALAVIZ (1997) desarrollo una investigación titulada “Evaluación de los Costos en el Proceso de Producción de la Línea de Acuicultura de la Empresa Purina de Venezuela, C.A. Región Occidental” de la Universidad del Zulia, la cual tuvo como objetivo principal evaluar los costos de producción de la línea de acuicultura en la empresa Purina de Venezuela C.A., Región Occidente.

Para lo cual se realizo un estudio descriptivo, que utilizo una técnica de observación documental y por encuesta siendo en este ultimo caso a través de entrevistas estructuradas que fueron tratadas en forma cualitativa y aplicadas al personal directivo de la mencionada organización.

Como conclusión pudo señalarse que aunque los costos de materiales, mano de obra y fabricación están dentro de los estándares para este tipo de procesos, no se cumplen todos sus procedimientos, lo cual resta eficiencia al mismo al obtener un producto que a veces por no cumplir con todas las exigencias de calidad debe ser reprocesado.

De igual manera ARIAS (1996) efectuó un trabajo especial de grado titulado “Evaluación del Presupuesto de costos y gastos de la Planta de PVC de Pequiven – El Tablazo” en la Universidad Rafael Beloso Chacín, cuya investigación tuvo el propósito de Evaluar el presupuesto de costos y gastos de la planta de PVC Pequiven – El Tablazo, para determinar las causas que han originado las desviaciones presupuestarias, con el fin de proponer sugerencias que contribuyan a la toma de decisiones correctivas para que la

---

formulación del presupuesto de costos y gastos sea eficiente. Para tal fin se utilizó una metodología de tipo descriptiva, aplicada y transversal.

La población estuvo conformada por doce (12) partidas presupuestarias, las cuales componen el presupuesto de costos y gastos de esa planta. Dado que la población se considero accesible para el investigador no se hizo necesario tomar una muestra. La técnica de recolección de datos esta representada por la observación directa, ya que permitió comparar los gastos presupuestados en relación con los gastos reales, la cual contribuyo a la obtención de conocimientos principales y determinantes para el logro de los objetivos propuestos. Como resultado de dicha investigación se verifico que existe poca disponibilidad de tiempo para la formulación del presupuesto la cual trae consigo criterios precipitados con relación a la estimación de volúmenes de producción, horas maquina de trabajo continuo. Asimismo, se constato que en algunos casos son violados los principios contables la cual repercute en el suministro de la información.

En conclusión se puede decir que los investigadores antes mencionados coincidieron en la necesidad de mejorar el control interno y seguimiento sistemático de los Sistemas de costos a fin de identificar y corregir a tiempo las desviaciones ocurridas en dicho sistema, con el propósito de lograr metas propuestas. Por otro lado, estos investigadores difieren muy poco en cuanto a las recomendaciones planteadas, esto debido a las diferentes necesidades de la empresa u organización

---

## **2. BASES TEÓRICAS.**

A continuación se presenta todo lo referente a las bases teóricas que forman parte de esta investigación que permitirá el desarrollo de la misma.

### **2.1. DEFINICIÓN DE EVALUACIÓN.**

La evaluación es un proceso intrínseco de toda acción o proceso que permite saber como se está realizando las acciones u operaciones. De acuerdo con Leonard (1997, p.35), la evaluación es un informe critico que se elabora con los resultados obtenidos luego de culminado el periodo de presupuestación. Esta contendrá no solo las variaciones sino el comportamiento de todas y cada una de las funciones y actividades empresariales. Para este autor, evaluar en términos institucionales significa analizar las ejecutorias de una organización con el fin de conocer debidamente lo ocurrido con la puesta en marcha de un programa o política.

Por consiguiente, la evaluación constituye un proceso complejo y no una simple verificación de resultados. Existen muy variados y difíciles problemas de concepto a ser resuelto cuando se emprende la tarea de evaluar sistemas de organización, específicamente aquellas cuyas dimensiones comprende una intrincada red de relaciones entre recursos humanos, tecnológicos y materiales de producción.

---

### **2.1.1. TIPOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación puede ser de diferentes tipos siendo para Leonard (1997, p.37) la informal y la formal:

#### **2.1.1.1. LA EVALUACIÓN DE TIPO INFORMAL.**

Esta dentro del contexto de las relaciones informales y son elaboradas por el propio personal, esto no solo mide su propia actividad sino también valora los nivel superiores hasta llegar a la alta gerencia.

Por lo tanto, es aquella emisión de juicios que las personas elaboran acerca de los hechos y generalmente no están basadas en fundamentos analizados sino que se refiere a lo que el personal piensa acerca de lo visto.

#### **2.1.1.2. LA EVALUACIÓN DE TIPO FORMAL.**

Este tipo de evaluación es precisa en cuanto a los datos, estos son objetivos y se pueden demostrar por cuanto la emisión del juicio que se da del hecho es probada por esos registros de donde salió la información, la cual se anotó y se analizó para constar luego del resultado. De acuerdo con esto Leonard (1997, p.38), supone la necesidad de identificar y especificar muy claramente el objeto de estudio al cual se le va a aplicar un conjunto de instrumentos y criterios de evaluación. Si esta labor no termina atendiendo a las correspondientes reglas de rigurosidad y sistematicidad, se obtendrá un

---

producto final deficiente y por ello de muy poco valor.

Como se observa, en un proceso productivo cualquier elemento, paso, recurso y material es susceptible de ser evaluado y debe ser así por cuanto la desviación de uno puede ocasionar el daño de todo el sistema.

### **2.1.2. LA EVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA LOS COSTOS.**

Con base a los aspectos antes mencionados, el costo requiere ser evaluado para lograr el establecimiento de controles siempre involucra un cierto grado de incertidumbre en cuanto a los resultados finales.

Así, Leonard (1997, p.36) plantea que en “todo proceso de producción existen elementos de experimentación por lo cual es factible que surjan situaciones inesperadas”. Debido a esta incertidumbre, se llega a la conclusión de llevar a cabo revisiones periódicas del departamento de compra y ventas de mercancías. De manera que este autor enfoca la evaluación como herramienta importante para conocer el costo de producción, considerando modificaciones a medida que pasa el tiempo y según los cambios relevantes que experimenta la empresa en estudios.

En término general cualquiera que sea la empresa, los procedimientos y funciones deberán ser sometidos a constante evaluación, por los errores y fallas que no sean descubiertos a la larga resultaran fuertes pérdidas para ello.

---

Por ser esta investigación una evaluación del Sistema de Costos de Producción de la Sección de Envasado de La Planta Cloro Soda del Complejo Petroquímico el Tablazo, se evaluarán los costos, procedimientos, normas y políticas, para detectar los errores y fallas que no se hayan descubiertos, y estén generando pérdidas en la organización.

## **2.2. DEFINICIÓN DE SISTEMAS.**

Según Catacora, (1996, p.25) un sistema es un conjunto de elementos o componentes que se caracterizan por ciertos atributos identificables que tienen relación entre sí y que funcionan para lograr un fin común.

De acuerdo con Polimeni (1997, p.17) se entiende por sistema, cualquier cosa compuesta por partes o elementos que se relacionan e interactúan entre sí para el logro de uno o más objetivos previamente establecidos.

Para Murdick (1998, p.33) define sistema como un conjunto de elementos organizados que se encuentran en interacción, que buscan algunas metas comunes, operando para ello sobre datos e información sobre energía o materia prima u organismos.

Puede decirse que un sistema es aquel que está integrado por elementos con características propias que interactúan entre sí para lograr objetivos planteados.

---

### **2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS.**

Una vez definido lo que son los Sistemas a continuación se presenta su clasificación:

- ✓ **Sistemas Cerrados:** Son aquellos que no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, ya que son herméticos a cualquier influencia ambiental, así los sistemas cerrados no los afecta los cambios del medio ambiente y ellos a su vez no producen cambios al medio ambiente.
  - ✓ **Sistemas Abiertos:** Son aquellos que interactúan con el medio ambiente donde se encuentran, en los sistemas abiertos cualquier cambio que presente el medio ambiente afectará al sistema y sus elementos provocando que estos se deban adaptar para lograr el equilibrio.
  - ✓ **Sistemas Deterministas:** Tienen como característica que el funcionamiento del mismo es predecible con toda exactitud y está determinado por reglas específicas.
  - ✓ **Sistemas probabilísticos:** Su característica es que sus actividades están enmarcadas en el término de la probabilidad y sus reglas operativas no están determinadas con exactitud.
  - ✓ **Sistemas Naturales:** Son aquellos que los integran elementos netamente naturales; no interviene la acción del hombre.
  - ✓ **Sistemas hechos por el Hombre:** Son aquellos en los cuales sus productos y elementos tienen una intervención total o parcial del hombre.
-

- ✓ **Sistema Adaptables:** Son aquellos que reaccionan favorablemente a cualquier cambio que ocurra en el medio ambiente.
- ✓ **Sistemas no Adaptables:** Son aquellos que cuando existen cambios en su entorno no reaccionan de manera favorable para adaptarse.

En otras palabras, y de acuerdo con la clasificación de sistemas ante mencionada: Se puede decir, que un sistema de costos es un sistema hecho por el hombre para facilitar las operaciones de la empresa, a través del intercambio y alimentación de información lo que lo hace un sistema abierto adaptable, frente a cualquier situación que se presente en su entorno.

### **2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS.**

Según Chiavenato, (1981, p.574) un sistema es un conjunto de elementos recíprocamente relacionados, se deducen de dos conceptos: El de propósito u objetivo y el de globabilismo (o totalidad). Estos dos conceptos reflejan características básicas en un sistema. Las demás características dadas a continuación se derivan de estos conceptos:

- ✓ **Propósito u Objetivo:** Todo sistema tiene uno o algunos propósitos u objetivos. Las unidades o elementos (u objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar su objeto.
  - ✓ **Globabilismo o Totalidad:** Todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del
- 
-

sistema, con mucha probabilidad producirá cambios en todas las otras unidades de este. En otros términos cualquier estimulación en cualquier unidad del sistema afectará todas las demás unidades, debido a la relación existente entre ellas.

✓ **Entropía:** Es la tendencia que los sistemas tienen al desgaste, a la desintegración, para el relajamiento de los estándares y para un aumento de aleatoriedad. A medida que la entropía aumenta, los sistemas se descomponen en estados más simples.

✓ **Homeostasis:** Es el equilibrio dinámico entre partes de los sistemas. Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar el equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

✓ **Adaptabilidad:** Capacidad del sistema para lograr el equilibrio, a través de diferentes estados cuando se presenten cambios en el medio ambiente.

✓ **Sinergia:** Es la capacidad de actuación como un todo, logrando que el resultado sea mayor al que sí los elementos del sistema trabajaran individualmente.

✓ **Eficiencia:** Capacidad que debe poseer el sistema para lograr los objetivos planteados, utilizando la mínima cantidad de recursos. En otras palabras, los sistemas deben ser integrales para poder adaptarse rápidamente a los cambios y lograr obtener los objetivos planteados.

---

### **2.2.3. CONSTITUCIÓN DE UN SISTEMA.**

Continuando con Chiavenato, (1981, p.575), un sistema está constituido por dos grandes partes:

➤ **Objetivo del Sistema:** Es el punto de partida para la creación del mismo, este se diseña para lograr objetivos planteados en un periodo de tiempo determinado. Si el objetivo es modificado se deberá realizar cambios en el mecanismo del sistema para lograr el equilibrio.

➤ **Estructura del Sistema:** Son todos los medios a través de los cuales se van a conseguir los objetivos planteados:

✓ **La parte Material o corpórea:** Está compuesta por los elementos o partes que integran el sistema, los cuales deben organizarse de forma armónica y coordinada.

✓ **La parte Dinámica o Animada:** Que son las relaciones que se establecen entre los elementos, que permite el funcionamiento adecuado del sistema y la interrelación entre los elementos.

Por tanto, todo sistema debe poseer todos los componentes antes citados, para que pueda funcionar de manera estable y coordinada ya que si no lo hace no logrará el objetivo principal para el cual fue creado.

Así mismo, el sistema de costos que posee Pequiven permite el registro de todas las operaciones administrativas y contables de las planta del complejo en forma dinámica y coordinada, lo que permite desglosar los

---

costos en forma grupal o individual.

#### **2.2.4. FASES DE UN SISTEMA.**

Continuando con Chiavenato, (1981, p.576) un sistema está constituido por diferentes fases:

- ✓ **Fase de Entrada (input):** Es la alimentación del sistema a través de información, materiales o energía.
- ✓ **Fase del Proceso (process):** en esta fase se realiza toda la transformación de los insumos en productos finales por parte del sistema.
- ✓ **Fase de Salida (output):** es el resultado final del proceso.
- ✓ **Fase de Retroalimentación (Fed-back):** es la comparación de los resultados con lo planeado para así controlar el proceso del sistema.

#### **2.3. DEFINICIÓN DE SISTEMAS DE COSTO.**

Según Polimeni (1997, p.17) El Sistema de costo es la recolección organizada de datos de costos mediante un conjunto de procedimientos o clasificaciones de costos, donde se agrupan los gastos de producción en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la administración.

---

### **2.3.1. OBJETIVOS DE UN SISTEMA DE COSTOS.**

Los objetivos de todo sistema de costos pueden resumirse en tres principalmente:

- ✓ **Determinación de los Costos Corrientes:** Se refiere a todo el proceso que se sigue para identificar los costos reales de la fabricación de un bien, o la presentación de un servicio para un periodo determinado.
- ✓ **Planificación de Utilidades Futuras:** Se refiere a que un sistema de costos debe generar información que sirva para proyectar las utilidades esperadas de ejercicios económicos futuros, y que deben estimarse en base a la información confiable que sea suministrada por la acumulación de los costos. Un negocio hace énfasis en soportar sus decisiones en ejercicios futuros, para lo cual necesita conocer sus costos.
- ✓ **Análisis de los Costos de los Productos:** Se refiere a la comparación contra algún parámetro válido y determinado previamente para verificar la validez de los costos corrientes generales por el sistema de acumulaciones.

### **2.3.2. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTO.**

Según Polimeni (1997, p.180) existen tres sistemas de costos tradicionales, tal y como se mencionan a continuación:

---

### **2.3.2.1. SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICA O PRODUCCIÓN.**

A este respecto Polimeni (1997, p.180) explica que es el método básico para asignar los costos en las plantas que producen múltiples productos o variaciones del mismo producto se conoce con el nombre de Sistema de costos por órdenes específicas. Se utiliza para satisfacer los pedidos significativos de la clientela, o para aumentar el nivel de existencia del almacén de la empresa, los cuales de esta forma resultan controlados separadamente. Al efecto, se emite una Orden de fabricación numerada, por una cierta cantidad de unidades de productos, a dicha orden de fabricación, se le va haciendo los cargos respectivos por conceptos de materiales, de mano de obra y gastos de fabricación, hasta que se termine de procesar el lote solicitado en dicha orden de producción.

En un sentido más amplio, Polimeni (1997, p.180), identifica el Sistema de costos por órdenes específicas, como el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse por tanto, a los artículos producidos. Este Sistema es utilizado por empresas de aeronáutica, de construcción y de ingeniería, y

---

los tres elementos básicos del costo (materiales, mano de obra y los costos indirectos de fabricación), se acumulan de acuerdo con los números asignados a los órdenes de trabajo. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de éste. Una hoja de costos se utiliza para resumir los costos aplicables a cada orden de trabajo.

Para que un sistema de costos por órdenes específicas funcione de manera adecuada, es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados. Las requisiciones de material directo y los costos de mano de obra directa llevan el número de la orden de trabajo específica y los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a órdenes de trabajo individuales con base en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación. Es posible determinar la ganancia o la pérdida para cada orden de trabajo y calcular el costo unitario para propósitos de posteo del inventario.

#### **2.3.2.2. SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO, PERIODO O DEPARTAMENTOS.**

Dentro de este marco, Polimeni (1997, p. 223), afirma que el costo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento, es una división funcional

---

principal, en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados. Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos. A cada proceso se la asigna un centro de costos, y los costos se acumulan por centros de costos en lugar de por departamentos. Los departamentos o los centros de costos, son responsables por los costos incurridos dentro de su área; los supervisores de producción deben reportar a la Gerencia de nivel intermedio por los costos incurridos, elaborando periódicamente un informe del costo de producción. Este informe es un registro detallado de las actividades de costo y de unidades en cada departamento o centro de costos durante un periodo.

Según los planteamientos del autor citado anteriormente, el sistema de costos por procesos, se ocupa de asignar los costos a las unidades que pasan y se incurren en un departamento. En cuanto a los costos unitarios para cada departamento, se basan en la relación entre los costos incurridos durante un determinado periodo y las unidades terminadas durante el mismo.

Este método es utilizado en Pequiven. Cuyos costos se determinan por el sistema de procesos. Y la producción es continua, fluida e interrumpida y no resulta práctico, ni factible a veces, seccionarla o modificada constantemente.

Así mismo, dicho sistema se caracteriza por:

- ✓ Los costos se acumulan por departamento o centros de costos.
-

- ✓ Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en el libro mayor general. Esta cuenta se debita con los costos de procesamiento incurridos por el departamento y se acredita con los costos de las unidades terminadas que se transfieren a otro departamento o a artículos terminados.
- ✓ Las unidades equivalentes se emplean para expresar el inventario de trabajo en proceso, en términos de las unidades terminadas al final de un período.
- ✓ Los costos unitarios se determinan por departamento o centros de costos para cada período.
- ✓ Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de productos terminados. En el momento en que las unidades salen del último departamento de procesamiento, se acumulan los costos totales de período y pueden emplearse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
- ✓ Los costos totales y los costos unitarios para cada departamento se agregan, analizan y calculan de manera periódica mediante el uso de informes del costo de producción por departamento.

Se entiende que el sistema de asignación de costos por procesos, es un sistema que aplica los costos de producción de un bien determinado, se caracteriza por poseer un proceso continuo, además que regularmente se divide en fases o procesos departamentales, a través de los cuales se

---

acumulan.

En el caso de la Sección de Envasado del Complejo Petroquímico (Pequiven), recibe como materia prima el Cloro de transferencia de la Planta Clorosoda el cual posee costos propios, se le adicionan los costos de la Sección para obtener su producto terminado que es Cloro Envasado.

#### **2.3.2.3. SISTEMA DE COSTOS MIXTOS.**

En este sentido, Polimeni (1997, p. 394), define el sistema de contabilidad de costos mixtos, los costos de producción se determinan por Órdenes de Producción y por Períodos, al mismo tiempo.

Se puede utilizar en aquellas empresas que tienen suscritos contratos de abastecimiento a largo plazo, con el compromiso de efectuar entregas parciales de su producción a un ritmo de trato sucesivo, como por ejemplo, los ebanistas que fabrican muebles para radios y televisores; para las fabricas de estos aparatos eléctricos, empresas que elaboran pinturas para automóviles, o alfombras y otros accesorios para los mismos.

#### **2.3.2.4. SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR.**

Dentro de este marco, Polimeni (1997, p. 394), establece que los costos estándares representan los costos planeados de un producto y con frecuencia se establecen antes del inicio de la producción. En consecuencia,

---

el establecimiento de estándares proporciona a la Gerencia metas por alcanzar y bases para comparar con los resultados reales.

El referido autor, definen los costos estándares como aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Sin embargo, los presupuestos cuantifican las expectativas gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad. Los costos estándares no remplazan los costos reales en un sistema de acumulación de costos. Por el contrario, se acumulan los costos estándares y los costos reales.

En este sentido, Polimeni (1997, p. 395), considera que existen diversos usos para los cuales puede emplearse el Sistema de costos estándar, entre los cuales se destacan:

✓ **Control de Costos:** A fin de ayudar a la Gerencia en la producción de una unidad de un producto o servicio utilizable, al menor costo posible y de acuerdo con los estándares predeterminados de calidad. Los estándares permiten que la Gerencia realice comparaciones periódicas de los costos reales con costos estándares, con el fin de medir el desempeño y corregir las ineficiencias.

✓ **Costo de Inventarios:** A criterio del autor Polimeni (1997, p. 395), los Contadores sostienen dos puntos de vista con relación al costo de inventarios. Un grupo sostiene que el inventario debe establecerse en

---

términos de costo estándar y que el costo causado por la ineficiencia y la producción ociosa debe cargarse como costos del período. El otro grupo afirma que todos los costos incurridos en la producción de una unidad deben incluirse en el costo del inventario. Con respecto a esto, el autor concluye, que para propósitos de elaboración de Estados Financieros externos, los inventarios costeados a costos estándares deben ajustarse, si es necesario, para aproximar los costos reales.

✓ **Planeación Presupuestaria:** Como se ha mencionado, los costos estándares son muy similares a los presupuestos, puesto que ambos representan los costos planeados para un período específico. Los costos estándares son muy útiles cuando se elabora un presupuesto, ya que conforman los elementos con los que se establece la meta del costo total. Los presupuestos, en efecto, son los costos estándares multiplicados por el volumen o nivel esperado de actividad.

Cabe destacar, que este sistema representa para la Gerencia un medio de control sobre los costos, al momento de comparar los costos reales con los estimados. Se entiende que este sistema no sustituirá los costos reales incurridos, sino que representa el punto de partida para la Gerencia a fin de plantearse metas a llevar a cabo en un periodo determinado. Así mismo, debe quedar claro el propósito para el cual va a ser empleado.

---

### **2.3.2.5. SISTEMA DE COSTOS BASADO EN LA ACTIVIDAD (ABC).**

Dentro de este marco Amat y Soldevila (1997, p. 132). Afirman que en los últimos años se ha producido cambios importantes que afectan al diseño de los sistemas de costos, como: los avances tecnológicos y los incrementos de la competitividad provocan que las empresas actualicen sus productos y servicios, así también los avances tecnológicos hacen que disminuya la contratación de mano de obra directa y por ende aumenten los costos indirectos. Al aumentar los costos indirectos, las empresas deben prestarle más atención, lo que modifica la estructura de los costos por que las variables que en los sistemas tradicionales tienen mucha importancia (mano de obra directa) al momento de imputar el costo al final del proceso la pierden.

Estos cambios provocan la necesidad de imputar los costos indirectos a los productos finales de una manera más específicas y razonable. Los costos indirectos son más difíciles de determinar exactamente, lo cual es necesario obtener más información acerca de los mismos para su mejor distribución.

Para Amat y Soldevila (1997, p. 133) La filosofía ABC se basa en el principio de que la actividad es la causa que determina la incurrencia de costos y de que los productos consumen actividades.

En este sentido Horngren (1996, p. 160), describe el ABC, como un

---

enfoque en las actividades como los objetos fundamentales del costo. Al comparar este sistema con los anteriores, es notoria la diferencia debido a que estos se basan en sistemas contables genéricos de propósito general, que no están diseñados específicamente para las actividades que se encuentran en organizaciones individuales. El sistema ABC, es más caro que los enfoques tradicionales, sin embargo tiene el potencial de proporcionar información que los administradores y contadores encuentren más útiles para los propósitos del costo, debido a que proporciona costos más precisos.

En función de los autores antes citados el sistema de costo basado en actividades (ABC) es aquel donde el costo del producto o servicio estará representado por cada costo de las actividades que se realizan para la producción del mismo.

#### **2.3.2.5.1. Actividad.**

Las actividades se pueden definir de la siguiente manera:

Según Castelló y Lizcano (1996, p.136) una actividad se puede definir como un conjunto de tareas que tienen como fin la atribución, al menos a corto plazo, de un valor añadido a un objeto (producto, proceso) o al menos permitir este valor, bajo la perspectiva del cliente o usuario del mismo.

Para Amat y Soldevila (1997, p.308) una actividad es el conjunto de tareas que generan costos y que están orientadas a la obtención de un

---

output para elevar el valor agregado de la organización.

De acuerdo con Hicks (1998, p.44) en el ABC, las actividades son definidas como aquellos grupos de procesos o procedimientos relacionados entre sí, que en conjunto satisfacen una determinada necesidad de trabajo de la empresa.

Se puede decir, que una actividad es un conjunto de pasos o tareas que se realizan para fabricar un producto o prestar un servicio en una empresa.

Según Ramos (2001, p.8) en la Sección, las actividades generadoras del costo son dos las cuales esta plenamente identificadas las cuales son acondicionado y envasado de cilindro, tienen un porcentaje de imputación del costo fijos y variables, determinado por el sistema de costo existente, de manera que se puede obtener información del producto de una manera específica y razonable.

#### **2.4. DEFINICIÓN DE COSTOS.**

Según Pérez (1997, p.51) conceptualiza los costos como el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumo, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un periodo determinado, relacionado con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento.

En este sentido Polimeni (1997, p.11), establece que el costo constituye el fundamento para el costeo del producto, la evaluación del desempeño y la

---

toma de decisiones gerenciales, definiéndolo como el “valor” sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en unidades monetarias mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtiene los beneficios.

Con base a las ideas expuestas, se consideran los costos como todas aquellas erogaciones, pagos y demás desembolsos en términos cuantificables, que realiza la empresa, para la obtención y distribución de un determinado bien o servicio. Estos deben ser debidamente identificados y clasificados para evitar un sobre o subestimación del costo unitario, que afectaría los estados financieros.

#### **2.4.1. ELEMENTOS DE UN PRODUCTO (COSTOS DEL PRODUCTO).**

Para Polimeni (1997, p.13) el coste de un producto puede definirse como el valor de los medios o factores de producción empleados en su producción. Coste que vendrá medido por el valor del producto que se hubiera podido obtener empleando tales factores en el uso inmediatamente inferior y alternativo.

Los elementos de costo de un producto o sus componentes son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Esta clasificación suministra a la gerencia la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto.

---

#### **2.4.1.1. MATERIALES.**

Según Polimeni (1997, p.14) son los principales recursos que se usan en la producción; estos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales pueden dividirse en:

- ✓ **Materiales Directos:** Son todos los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con este y representan el principal costos de materiales en la elaboración del producto.
- ✓ **Materiales Indirectos:** Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

En este sentido, se consideran todo los diversos tipos de materiales básicos, que se utilizan en la manufactura para transformarlos en productos terminados.

Así mismo, en la Sección de Envasado la Materia prima es el Cloro el cual no es transformado como tal, solamente se le agrega valor mediante el acondicionado y envasado en contenedores cilíndricos para su comercialización.

#### **2.4.1.2. MANO DE OBRA.**

En este sentido Polimeni (1997, p.14), afirma que es el esfuerzo físico o

---

mental empleado en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en:

- ✓ **Mano de Obra Directa:** Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y representa un importante costo de mano de obra en la elaboración del producto.
- ✓ **Mano de Obra Indirecta:** Es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. la mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

En función del autor, es aquella fuerza laboral que participa en la manufactura del producto, con esfuerzo físico, intelectual, administrativo, etc. Y se involucra de manera directa o indirecta.

#### **2.4.2.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.**

Dentro de este marco, Polimeni (1997, p.15) establece que son aquellos costos acumulados de materiales indirectos, mano de obra indirecta, y otros costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos o servicios específicos. Los costos indirectos de fabricación están formados por una serie de partidas tales como:

- ✓ Mano de obra indirecta: mantenimiento, limpieza, etc.
  - ✓ Materiales auxiliares: tortillería , aceites, colas etc.
-

- ✓ Amortización de la planta y equipo industrial.
- ✓ Suministro de agua y electricidad.
- ✓ Sueldos de personal técnico y administrativo de la fábrica.
- ✓ Alquileres, seguros e impuestos diversos.

### **2.4.2. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS.**

Para un mejor entendimiento de los Sistemas de Costeo es importante determinar los elementos que conforman el costo de un producto ya que es esto, lo que va a determinar el real de cualquier producto o servicio.

Según Polimeni (1997, p. 12) los costos poseen una clasificación amplia y se puede establecer, tales como:

#### **2.4.2.1. EN RELACIÓN CON LA PRODUCCIÓN.**

Según Polimeni (1997, p.14-25.) en esta intervienen las siguientes categorías:

- ✓ **Costos Primos:** Están conformados por el costo de los materiales directos mas el costo de la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción, es decir los llamados costos directos.
  - ✓ **Costos de Conversión:** Representan el costo de la mano de obra directa mas el costo de los gastos de fabricación. Son los relacionados con la transformación y conversión de los materiales directos o materia prima en
-

productos terminados.

#### **2.4.2.2. EN RELACIÓN CON EL VOLUMEN.**

Continuando con Polimeni, los costos varían de acuerdo con los cambios en el volumen de producción y se analizan únicamente dentro del rango relevante de una empresa, el cual se describe como aquel intervalo de actividad dentro del cual los costos fijos totales y los costos variables unitarios permanecen constantes. Para lograr un costo de producción óptima, es importante el análisis del comportamiento de los gastos de fabricación al aumentar o disminuir la producción, y por tales efectos se divide en:

- **Costos Variables:** Son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen ó producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costeo unitario permanece constante. En conclusión los costos variables son aquellos que aumentan o disminuyen, en forma proporcional, con el aumento o disminución de la producción. Ej. Pago de regalías, trabajos a destajo, etc.
  - **Costos Fijos:** Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras que el costo fijo por unidad varía con la producción. En líneas generales los costos fijos son aquellos ocasionados independientemente de la producción realizada. Es decir no varían al aumentar o disminuir la producción de la industria. Ej.
-

Alquileres, seguros del activo fijo, etc.

➤ **Costos Mixtos:** Estos tienen las características de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos como son:

✓ **Costo Semivariable:** Son aquellos que posee características fijas y variables, son los que varían con la actividad para no en forma proporcional directa con los cambios en el nivel de actividad o es lo mismo decir, con el aumento o disminución de la producción. Ej. Mano de obra indirecta, mantenimiento. etc.

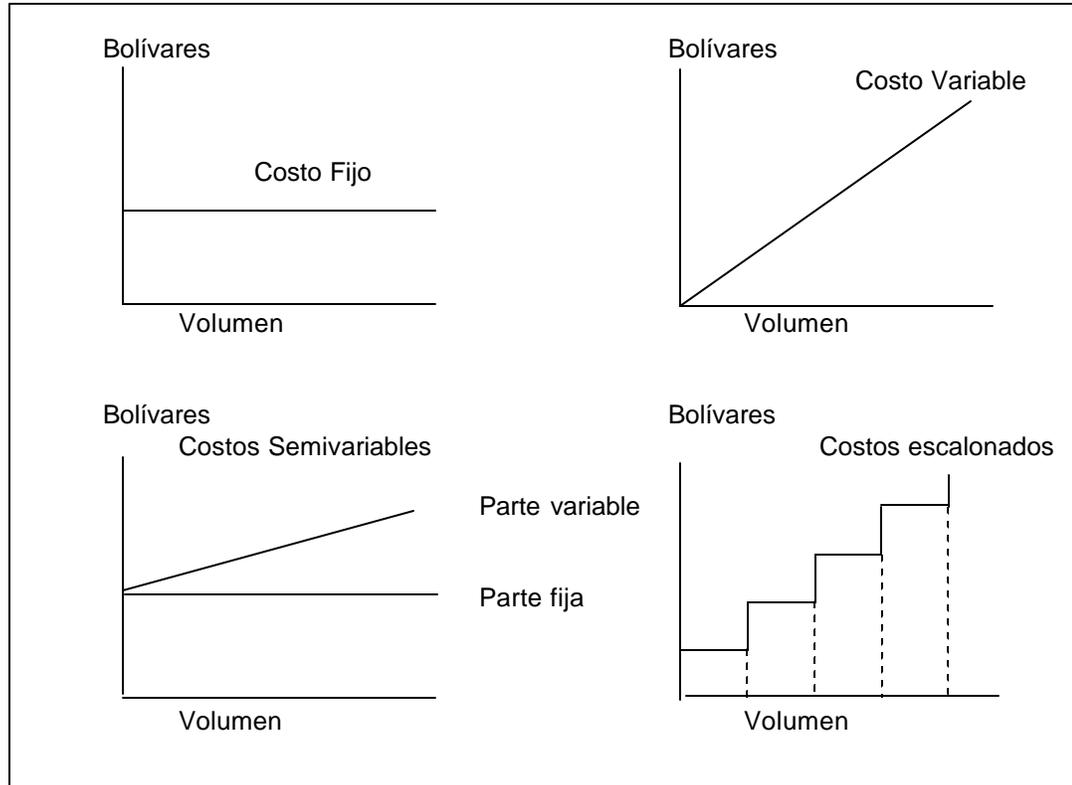
✓ **Costo Escalonado:** Son aquellos costos que su parte fija cambia bruscamente en diferentes niveles de actividad porque se adquieren en partes indivisibles.

En consecuencia, se refieren a costos que pueden identificarse con producto específico y también se puede utilizarse para indicar costos asociados a un centro de coste.

En la Ilustración 1 muestra el comportamiento de los costos, aquí se observa como están relacionados los costos fijos y variables respecto al volumen de producción o respecto a una actividad. Cabe destacar que la curva para el costo fijo es una línea horizontal debido a que este permanece constante sin importar el volumen de producción; por otra parte, para el costo variable la curva es una línea con pendiente ascendente, puesto que este aumenta conforme aumente el volumen.

---

**Ilustración 1.**  
**Clasificación de los Costos en Relación con el Volumen.**



Fuente: Nava & Torres, 2002.

**2.4.2.3. DE ACUERDO A LA CAPACIDAD PARA ASOCIAR LOS COSTOS.**

Estos costos se pueden considerar directos o indirectos según la capacidad de la gerencia para asociarlo en forma específicas a órdenes, departamento, territorios de venta, etc. Estos se dividen en:

- **Costos Directos:** Para Polimeni (1997, p.22), son aquellos que la gerencia es capaz de asociar con los artículos ó áreas específicas, con los materiales directos y los costos de mano de obra directa de un determinado producto constituyen ejemplos de costo directo.

➤ **Costos Indirectos:** Para Polimeni (1997, p.22), son aquellos comunes a muchos artículos y por tanto, no son directamente asociables a ningún artículo ó área. Usualmente estos se Cargan a los artículos o áreas con base en las técnicas de asignación. Par ejemplo: los costos indirectos de manufactura se asignan a los productos después de haber sido acumulados en grupos de costos indirectos de fabricación.

En función del autor antes citado se Establece que son los que se efectúan en la ejecución de los actos generales de la empresa. Como por ejemplo son la depreciación, los seguros, la luz, renta, papelería, amortizaciones, sueldos y salarios indirectos, entre otros.

Así mismo, Pequiven considera costos indirectos como los costos secundarios, son todos los costos que se generan fuera de la Sección, se aplicaran de acuerdo a como se requiera el costo, a nivel de manufactura, a nivel administrativo y a nivel corporativo.

#### **2.4.2.4. DE ACUERDO AL DEPARTAMENTO DONDE SE INCURRIERON.**

Para Polimeni (1997, p.23) en las empresas manufactureras se encuentran:

✓ **Departamento de Producción:** Estos están estrechamente relacionados con la producción de un artículo o servicio contribuyendo con la misma. Comprenden operaciones manuales y mecánicas realizadas

---

directamente sobre el producto manufacturado.

- ✓ **Departamento de Servicios:** Son aquellos que no están directamente relacionados con la producción de un artículo.

En consecuencia, el costeo por departamento ayuda a la gerencia a controlar los costos indirectos y a medir el ingreso, lo cuales se hace necesario e importante su control por ser el departamento, la principal división funcional de una empresa, Para Pequiven los departamentos se identifican como Centros de Costo al cual se atribuye un servicio o actividad dentro de la organización.

#### **2.4.2.5. DE ACUERDO A LAS ÁREAS FUNCIONALES.**

Siguiendo con Polimeni los costos por función de una empresa manufacturera se pueden dividir y definir de la siguiente manera:

- ✓ **Costo de Manufactura:** Estos se relacionan con la producción de un artículo y son la suma de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación.
  - ✓ **Costos de Mercadeo:** Se incurren en la producción y venta de un producto o servicio.
  - ✓ **Costos Administrativos:** Estos se incurren en la dirección, control y operación de una compañía e incluyen el pago de salarios a la gerencia y al Staff.
  - ✓ **Costos Financieros:** Estos se relacionan con la obtención de fondos
-

para la operación de la empresa. Incluyen el costo de los intereses que la compañía debe pagar de los préstamos, así como el costo de los intereses que la compañía debe pagar por los préstamos y el costo de otorgar crédito a los clientes.

#### **2.4.2.6. DE ACUERDO CON EL PERIODO EN QUE LOS COSTOS SE COMPARAN CON EL INGRESO.**

Según Polimeni (1997, p.23) los costos pueden clasificarse sobre la base de cuando se cargan contra los ingresos. Algunos costos se registran primero como activos (gastos de capital) y luego se deducen (se cargan como en un gasto), a medida que se usan o expiran. Otros costos se registran inicialmente como gasto (gastos de operación). Las dos categorías más usadas son:

- ✓ **Costos del Producto:** Son aquellos que se identifican directa o indirectamente con el producto; estos son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Dichos costos no suministran ningún beneficio hasta que se venda el producto y por consiguiente, se invitarían hasta la terminación del producto.
  - ✓ **Costos del Periodo:** Estos costos no están directa ni indirectamente relacionados con el producto, no son inventariados. Los costos del periodo se cancelan inmediatamente, puesto que no puede determinarse ninguna
-

relación entre costo e ingresos.

Por lo tanto, la clasificación de los costos según el periodo, benefician y ayudan a la gerencia en la medición del ingreso, en la preparación de estado financieros y en la asociación de los gastos con lo ingresos en el periodo apropiado.

#### **2.4.3.7. EN RELACIÓN CON LA PLANEACIÓN EL CONTROL Y LA TOMA DE DECISIONES.**

Estos costos ayudan a la gerencia en las funciones de plantación, control y toma de decisiones.

- ✓ **Costos Estándares:** Según Polimeni (1997, p.24), "Son aquellos que deberían incurrirse en determinado proceso de producción en condiciones normales, usual mente se relacionan con los costos unitarios de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación; cumplen el mismo propósito de un presupuesto".
  - ✓ **Costos Presupuestados:** Son aquellos costos totales que se esperan incurran durante un determinado periodo. Los presupuestos muestran la actividad pronosticada sobre una base de costo total más que sobre una base de costo unitario. La gerencia planea el desempeño real mediante análisis de variaciones.
  - ✓ **Costos Controlables:** Son aquellos que pueden estar directamente
-

influenciados por los gerentes de unidad en determinado periodo, por ejemplo donde los gerentes tienen la autoridad de adquisición y usa, el costo puede considerarse controlable por ellos.

- ✓ **Costos No Controlables:** Son aquellos que no administran en forma directa determinado nivel de autoridad gerencial.
  - ✓ **Costos Fijos Comprometidos:** Este surge por necesidad, cuando se cuenta con una estructura organizacional básica (es decir, propiedad, planta, equipo, personal asalariado esenciales, etc) Es un fenómeno a largo plazo que por lo general no puede ajustarse en forma descendente sin que afecte adversamente la capacidad de la organización para operar, incluso, a un nivel mínimo de capacidad productiva.
  - ✓ **Costos Fijos Discrecionales:** Estos surgen de las decisiones anuales de asignación para costos de reparaciones y mantenimiento, costos publicidad, capacitación de los ejecutivos, etc. Es un fenómeno de término a corto plazo que, por lo general, puede ajustarse de manera descendente, y permite que la organización opere a cualquier nivel deseado de capacidad productiva, teniendo en cuenta los costos fijos autorizados.
  - ✓ **Costos Relevantes:** Son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternativos de acción y pueden descartarse si se cambia o elimina alguna actividad económica.
  - ✓ **Costos irrelevantes:** Son aquellos que no se afectan por las acciones de la gerencia. Los costos hundidos son un ejemplo de costos irrelevantes.
-

Estos son costos pasados que ahora son irrevocables como la depreciación de la maquinaria. Los hechos específicos de una situación dada, determinaran cuales costos son relevantes y cuales irrelevantes.

- ✓ **Costos Hundidos:** son costos pasados que ahora son irrevocables, como la depreciación de la maquina.
  - ✓ **Costos Diferenciales:** Es la distinción entre los costos de cursos alternativos de acción sobre una base de elemento por elemento. Si el costo aumenta de una alternativa a otra, se denomina costo incremental, si el costo disminuye de una alternativa a otra, se denomina costo decremental. Cuando se analiza una decisión específica, la clave son los efectos diferenciales de cada opción de las utilidades de la compañía.
  - ✓ **Costo Incremental:** aumento en un costo, de una alternativa a otra.
  - ✓ **Costo Decremental:** disminución de un costo, de una alternativa a otra.
  - ✓ **Costos de Oportunidad:** Son los costos que se denominan como perdidos porque se abandonan los beneficios de otras opciones, específicamente cuando se toman decisiones empeñadas en determinadas alternativas. Pues bien, realmente no se incurre en costos de oportunidad, no se incluyen en los registros contables. Sin embargo son importantes y relevantes para la toma de decisiones, se deben tomar en cuenta a evaluar otras alternativas propuestas.
  - ✓ **Costos de Cierre de Planta:** Son aquellos costos fijos en que
-

incurriría aun si no hubiera producción. Los costos usuales de cierre de planta deben considerarse al decidir si se cierra o se mantiene abierta y son: arrendamiento, indemnización por despido a los empleados, costo de almacenamiento, y costos de seguro y salario del personal de seguridad.

En función del autor antes citado y de acuerdo con la clasificación de costos, existen diferentes tipos de costo para facilitar el registro de todas las operaciones de las empresas, y podemos aplicar estos costos, a cualquier situación que se presente en la organización.

## **2.5. ESTABLECIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES PARA LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN.**

Para prever costes en todas las áreas de la organización es necesario establecer estándares en cada una de las actividades que se desarrollan y de esta manera contar con métodos más eficientes que nos conduzcan al mejor control de los estándares.

### **2.5.1. ESTÁNDARES DE MATERIALES DIRECTOS.**

Para la elaboración de los estándares de materiales se deben tener en cuenta varios aspectos, como lo serian: la cantidad de material que se consume, el producto terminado, precio de la materia prima, calidad de la materia prima, entre otros, para luego así establecer el estándar de cantidad

---

y precio de los materiales.

Para Álvarez López (1996, p.168) el estándar de la materia prima (materiales) sirve para controlar los materiales utilizados en el proceso productivo, fijando en primer lugar los costes estándares correspondientes que reflejen las metas y objetivos a alcanzar, y que servirán de patrón para interpretar el desenvolvimiento realizado. Para fijar los costes tipo es necesario conocer la cantidad y calidad de las materias primas necesarias para elaborar una unidad de producto o proceso determinado, así como su precio probable, esto se determinara de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Coste Estándar de Materia Prima} = \text{Cantidad Tipo} \times \text{Precio Tipo}$$

Para fijar la cantidad tipo de material se deben tener en cuenta consideraciones generales como:

- a. Deben ser exactamente las que se han previsto en el programa de fabricación, es decir las características técnicas bien definidas.
  - b. Si existen calidades diferentes para un mismo material, se deben considerar como materiales diferentes a efectos de fijación de estándares.
  - c. En el supuesto de que no exista algún tipo de material, la materia prima que lo remplace será aquella que aconseje el servicio técnico, después de precisar las ventajas e inconvenientes que presenta para un mismo producto (pedido), orden de fabricación o proceso, se deberán considerar
-

todas las materias primas que entren en su elaboración hasta su fase final.

En cuanto al precio estándar de los materiales Álvarez López (1996, p.171) considera que el estándar dependerá de la cantidad (o el volumen) y la calidad de los materiales a emplear así como de las políticas de compras y pagos que adopte la empresa. Si los precios tienden a ser constantes, se puede utilizar como estándar el precio medio de los últimos meses; si la tendencia es creciente, hay que basarse fundamentalmente en los precios mas recientes, utilizar el cálculo estadístico y tomar en consideración los valores probables de reposición.

Para Polimeni (1997, p.396) los estándares de costo de los materiales directos se dividen en estándares de precio y estándares de eficiencia (cantidad o uso).

#### **2.5.1.1. ESTÁNDARES DE PRECIO DE LOS MATERIALES DIRECTOS.**

Según Polimeni (1997, p.396) los estándares de precio son los precios unitarios con los que se compran los materiales directos.

Aunque los costos estándar se expresan sobre una base por unidad, la gerencia debe estimar las ventas totales para el próximo periodo antes de que puedan fijarse los estándares individuales. El pronostico de ventas es de suma importancia porque se determinara primero el total de unidades de

---

artículos terminados que tendrán que producirse, y luego la cantidad total de materiales directos que se adquirirán durante el siguiente periodo.

La gerencia debe fijar estándares de calidad y entrega antes de que pueda determinarse el precio estándar por unidad. El departamento de contabilidad de costo y departamento de compras serán los responsables de fijar los estándares de precio de los materiales directos, puesto que son estos los que tiene rápido acceso a los datos de precios y podrán conocer las condiciones del mercado y otros factores que se consideran relevantes.

En grandes compañías manufactureras el proceso de fijación de estándares para materiales directos puede demandar mucho tiempo ya que deben establecer estándares para cientos de proveedores diferentes. Cuando en el proceso de producción se requiere más de un material directo se debe calcular el precio estándar unitario por material directo necesario.

#### **2.5.1.2. ESTÁNDAR DE CANTIDAD DE MATERIALES DIRECTOS.**

Un estándar de cantidad no es más, que la estimación a priori de las unidades físicas a utilizar en la producción de un bien o en la prestación de un servicio.

Para Polimeni (1997, p.397) los estándares de eficiencia (cantidad) son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que debe utilizarse en la producción de una unidad terminada.

---

Si se requiere más de un material directo para completar una unidad, los estándares individuales deben calcularse para cada material directo. La cantidad de materiales directos diferentes y las cantidades relacionadas de cada una para completar una unidad pueden desarrollarse a partir de estudios de ingeniería, análisis de experiencias anteriores utilizando la estadística descriptiva y/o periodos de prueba en condiciones controladas.

### **2.5.2. ESTÁNDARES DE MANO DE OBRA.**

Para establecer el coste estándar de la mano de obra por unidad de producto es necesario conseguir un adecuado control del rendimiento y productividad del personal de la fábrica. Para ello utilizamos la formula:

Coste estándar de mano de obra = Tiempo estándar x Tasa horaria estándar

Álvarez López (1996, p.177) plantea la enorme importancia en la dirección moderna de las empresas el estándar de la mano de obra, no solo en lo que respecta al esfuerzo tendente al control y reducción de costes, sino también en lo concierne a obtener un clima de trabajo agradable y responsable; que cada persona pueda desarrollar toda su iniciativa y responsabilidad participando en la determinación de estándares u objetivos a alcanzar, además en la función de la información que le suministre a la gerencia, tomar directamente las medidas que estén a su alcance para tratar de corregir las variaciones desfavorables.

---

Los estándares de eficiencia o como los define Álvarez López (1996, p.177) de tiempo, son aquellos en donde el personal de un taller o puesto de trabajo necesita para realizar una determinada actividad y que se compone de dos partes: la duración efectiva, mas el tiempo de no-funcionamiento (ajuste del equipo, averías, mantenimiento obligatorio en curso de ejecución, descanso, etc.).

La tasa horaria estándar corresponde a la determinación del coste de una determinada tarea, producción de una unidad o la realización de ciertos procesos de fabricación. La determinación de la tasa o coste estándar por unidad comprende:

a) La remuneración directamente percibida por el operario, como es:

- ✓ Salario normal
- ✓ Primas de rendimiento
- ✓ Horas extras
- ✓ Gratificaciones y vacaciones pagadas
- ✓ Demás percepciones (transporte, vivienda...)

b) Seguridad social a cargo de la empresa

c) En algunos casos, se incluirán las atenciones sociales; como por ejemplo: comedores y dormitorios, economatos y cooperativas así como cursos de formación y perfeccionamiento, etc. Si alguna de estas ultimas partidas no se incluye en el coste de la mano de obra, se añadirá al importe de los costes indirectos de fabricación.

---

Según Polimeni (1997, p.397) los estándares del costo de mano de obra directa al igual que los estándares de materiales directos se dividen en estándares de precio (tasa de mano de obra) y estándares de eficiencia (horas hombres trabajadas)

#### **2.5.2.1. ESTÁNDARES DE PRECIO DE MANO DE OBRA.**

Los estándares de precio (tarifa) son tasas predeterminadas para un periodo. La tarifa estándar de pago que un individuo recibirá usualmente se basa en el tipo de trabajo que realiza y en la experiencia que la persona ha tenido en el trabajo.

Comúnmente, la tasa salarial de la mayor parte de las operaciones manufactureras se establece en el contrato sindical. Si se trata de una empresa sin sindicato, la tarifa salarial la determinara la gerencia de acuerdo con el departamento de personal. Si el contrato establece un aumento salarial en el transcurso del año, esto se debe tomar en cuenta a la hora de incorporar el estándar de tarifa salarial y se hace necesario establecer un estándar promedio por hora.

En caso de similar a los cambios en los precios de materiales directos, una alternativa preferible seria alterar en forma periódica el precio estándar por hora en respuesta a los cambios reales de las tasas. Los factores como pago de vacaciones y compensación por enfermedad no se incluyen en la

---

tarifa estándar de pago porque normalmente se contabilizan como parte de los costos indirectos de fabricación.

### **2.5.2.2. ESTÁNDARES DE EFICIENCIA DE MANO DE OBRA DIRECTA.**

La estandarización de eficiencia de mano de obra, se refiere a la predeterminación del tiempo de horas / hombre que se requiere en el servicio a prestar o la fabricación del producto.

Según Polimeni (1997, p. 398) son estándares de desempeño predeterminado para la cantidad de horas de mano de obra directa que se debe utilizar en la producción de una unidad terminada. Los estudios de tiempos y movimiento son útiles en el desarrollo de estándares de eficiencia de mano de obra directa.

En esos estudios se hacen análisis de los procedimientos que siguen los trabajadores y de las condiciones (espacio, temperatura, equipo, herramienta, iluminación, etc.), en las cuales debe ejecutar sus tareas asignadas.

Cuando los trabajadores se familiarizan con el proceso proporcionalmente disminuye la cantidad de horas de mano de obra directa que se requiere para producir. Los estudios han revelado que el tiempo promedio (hora) que se requiere para una unidad disminuirá en una hora porcentual constante desde el primer trabajo o unidad, hasta que allá

---

ocurrido el aprendizaje total.

### **2.5.3. ESTÁNDARES DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Álvarez López (1996, p.183) expone lo difícil de establecer un estándar en los costos indirectos de fabricación en relación con materia prima o mano de obra, ya que estos costes influyen con mayor o menor proporción el volumen de actividades.

Polimeni (1997, p.401) explica que el establecimiento de estándares para los costos indirectos de fabricación es similar al de los estándares para materiales directos y mano de obra directa. Sin embargo también expone que los procedimientos utilizados para su calculo son completamente diferentes.

Existe gran variedad de ítems que constituyen los costos indirectos de fabricación como: materiales indirectos, mano de obra indirecta, y los demás costos indirectos de manufactura como arrendamiento de fabrica, depreciación, etc.

Por tal motivo se presentan como la gran dificultad para fijar estándares ya que los costos individuales que forman el total de costos indirectos de fabricación se afectan de manera diferente por los aumentos o disminuciones en la actividad en planta.

Cuando se preparan los estimados de los costos indirectos de

---

fabricación para próximos periodos, los supuestos también deben hacerse acerca de los cambios en los costos como resultado de la inflación, avances tecnológicos, decisiones de políticas con respecto a los estándares u objetivos de producción.

En conclusión es establecimiento de los estándares será el valor esperado del costo que tienen que originarse y que se usaran como guía para la elaboración del producto.

Por otra parte, al establecer estándares surgen diversos tipos de variaciones, causadas por motivos controlables o no y por lo tanto sus efectos pueden ser favorables o desfavorables.

## **2.6. RELACIÓN COSTO / VOLUMEN / UTILIDAD Y PUNTO DE EQUILIBRIO.**

Según Horngren (1996, p. 61), el bienestar de los negocios, se mide la mayoría de las veces en función de las utilidades, esta depende de tres factores fundamentales: el precio de venta del producto, los costos de manufacturar y vender ese producto y el volumen de las ventas. Ningún factor de las utilidades sólo es independiente de los demás porque el costo determina el precio de venta para llegar a alcanzar una tasa de ganancias deseadas; los precios de venta afectan el volumen de las ventas; el volumen de las ventas influye directamente sobre el volumen de la producción; y el

---

volumen de producción influye sobre el costo.

La clasificación de costos bases para este modelo, es del comportamiento: costos variables que dependen directa y proporcionalmente de la actividad a la que se enfrentan, y costos fijos que se mantienen constantes dentro de un fango determinado de capacidad instalada, mismo que hay que considerar para llevar a efecto este modelo y los costos semivARIABLES que son aquellos que aumentan o disminuyen conforme cambie una utilidad pero no en forma directa o proporcional, por lo que habrá que segmentar la posición fija y variable de los mismos.

Es imprescindible calcular el margen de contribución que es la diferencia entre las ventas y los costos variables, y debe ser suficiente para absorber los costos fijos y dejar un margen de utilidad. La información necesaria es: el precio unitario, precio de venta, el costo variable unitario, el margen de contribución unitario o porcentual, la utilidad deseada, las tasas de impuesto sobre la renta y la participación de las utilidades al trabajador, en su caso.

El margen se encuentra restando de las ventas, los costos variables y debería ser suficiente para cubrir los costos fijos totales dejando una utilidad.

Fórmula:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

Dicho margen debe ser obtenido en forma unitaria, total y porcentual, cuando se trata de un solo producto y promedio para una mezcla de

---

productos.

La fórmula base para el modelo C-V-U, es la del punto de equilibrio, que es la igualdad de ingresos y costos, punto en que no se obtiene utilidad ni pérdida, esto es: Ingresos igual a Costos totales.

A este respecto, Horngren (1996, p. 61), analiza el comportamiento de los costos totales, ingresos totales e ingresos de operación, como cambios que ocurren a nivel del producto, precios de venta, costos variables, o costos fijos; en este análisis se utiliza un solo factor de ingresos y un solo factor de costos. El volumen se refiere a un factor relacionado con la producción, como unidades fabricadas o unidades vendidas.

Puede utilizarse el análisis C-V-U para examinar la forma en que pueden afectar el ingreso de operación diversas alternativas que alguien de tomas de decisiones puedan estar considerando. El punto de equilibrio es aquel nivel de producción de bienes en que se igualan los ingresos totales y los costos totales; esto es, en donde los ingresos de operación son iguales a cero.

Indica así mismo Horngren (1996, p. 65), que la relación costo-volumen-utilidad, se basa en los siguientes supuestos:

- ✓ Los costos totales pueden dividirse en un componente fijo y un componente variable respecto de un factor relacionado con la producción (como unidades fabricadas o vendidas).
  - ✓ El comportamiento de los ingresos totales y de los costos totales es lineal
-

(línea recta) en relación con las unidades de producción dentro del ámbito relevante.

- ✓ No existe incertidumbre respecto de los datos de costos, ingresos y cantidades de producción utilizada.
- ✓ El análisis cubre un solo producto o supone que una mezcla dada de ventas de Productos va a permanecer constante, independientemente del cambio del volumen total de ventas.
- ✓ Todos los ingresos, y los costos pueden agregarse y compararse sin considerar el valor del dinero en el tiempo.

La relación C-V-U, constituye el primer paso para comprender los patrones de comportamiento de los costos y las interrelaciones entre ingresos y costos a diferentes niveles de producción.

Agrega Horngren (1996, p. 66), que cada vez más los administradores reconocen la forma en que los altos niveles de costos fijos hundan el ingreso de operación cuando se presentan importantes bajas en los ingresos.

Por su parte, Ramírez (1990, p. 61), afirma que en la mayoría de las empresas se elaboran varias líneas de producto, por lo que se plantea la forma en que se calcula el punto de equilibrio para múltiples líneas de producto. Tomando como base que la venta de las diferentes líneas guardan la misma proporción que la composición de ventas.

Según la propuesta del autor antes citado, el margen de contribución y el punto de equilibrio se determinan como el siguiente Ejemplo:

---

**CUADRO N° 1**  
**EJEMPLO DE LÍNEAS DE PRODUCCIÓN.**

<b>Líneas de Producción</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Precio de Venta	3800	2500	4500	1400
(Costo Variable)	-1800	-1500	-3000	-400
Margen de Contribución	2000	1000	1.500	1000
Mezcla de Venta	30%	40%	30%	10%

Fuente: Ramírez. (1990)

Donde, la mezcla de venta es el equivalente de las ventas por cada línea con respecto a las ventas totales.

Partiendo del supuesto anterior, el margen de contribución ponderado (M.C.P), se obtiene multiplicando el margen de contribución para cada línea de producto por la mezcla de ventas correspondiente, luego se suman los resultados obtenidos y el total será el margen de contribución promedio ponderado (M.C.P.P.), que se utilizara para calcular el punto de equilibrio.

Fórmula:

M.C.P. = Margen de contribución x Mezcla de Venta (para cada línea).

M.C.P.P.= Sumatoria del M.C.P. de cada línea de producto.

Para este caso el punto de equilibrio, se calcula de la siguiente manera:

Fórmula:

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos totales} + \text{Utilidad}}{\text{M.C.P.P.}}$$

El resultado obtenido, se multiplica por la mezcla de ventas de cada línea de producto, para determinar las unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio, es decir el momento en que los ingresos igualan los costos. Posteriormente es necesario, analizar si de acuerdo a los resultados se obtiene el punto de equilibrio.

## **2.7 DEFINICIÓN DE POLÍTICAS.**

Las políticas son los lineamientos que facilita la toma de decisiones en actividades rutinarias. Según Alvarez Torres (1998, p. 27) comenta que el propósito real de las políticas en una organización es simplificar la burocracia administrativa y ayudar a la organización a obtener utilidades. Una política tiene razón de ser, cuando contribuye directamente a que las actividades y procesos de la organización logren sus propósitos.

El mismo autor afirma que es necesario vigilar que haya congruencia entre lo que dicen y lo que la gente hace. Por ello, es importante revisarlas continuamente, tomando en cuenta la opinión y sentimiento de los usuarios, sin perder de vista al propósito por la cual fueron creadas.

---

En consecuencia, las Políticas son definidas en Pequiven para la orientación general de las operaciones correspondientes a las áreas de finanzas, organización, personal, relaciones públicas, productos o servicios y comercialización. En los Manuales Corporativos de Prácticas.

### **2.7.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS POLÍTICAS.**

Según Álvarez Torres (1998, p.29) establece ciertas características que deben poseer las distintas políticas dentro de la organización:

- a. Establece lo que la dirección quiere o prefiere que se haga.
  - b. No dice como proceder (eso lo dice el procedimiento).
  - c. Refleja una decisión directiva para todas las situaciones similares.
  - d. Ayuda a las personas de nivel operativo, a tomar decisiones firmes y congruentes con la dirección.
  - e. Tiende a darle consistencia a la operación.
  - f. Es un medio para que a todos se les trate equitativamente.
  - g. Orienta las decisiones operativas en la misma dirección. Ayuda a que todas las actividades de un mismo tiempo, tomen la misma dirección.
  - h. Les quita a los ejecutivos la molestia de estar tomando decisiones sobre asuntos rutinarios.
-

### **2.7.2. OBJETIVOS DE LAS POLÍTICAS.**

Siguiendo con Alvarez, los objetivos principales de las políticas es ayudar a evitar lentitud, defectos y pérdidas de tiempo en las principales actividades y procesos de la organización. También considera que son linternas de la oscuridad, porque visualiza un camino claro, preciso y seguro de actividades cotidianas y donde se requiere una decisión.

Además comenta que es responsable que la organización funciona de manera ordenada y tranquila, sin generar desperdicios organizacionales logrando así el aumento de utilidades para la organización.

Por lo tanto, en Pequiven las políticas consisten en enunciados o criterios generales que orientan o encauzan el pensamiento en la toma de decisiones.

### **2.8. NORMAS.**

De acuerdo con George (1996, p. 504) es instrucción establecida, ya sea por costumbre o autoridad, con el fin de medir cosas tales como calidad, ejecución y servicio de cualquier factor empleado en la administración.

Puede decirse que en las normas se exponen acciones u omisiones específicas, no sujetas a la discrecionalidad de cada persona. Ejemplo: “No Fumar” es una norma que no permite ninguna desviación respecto del curso de acción estipulado. La esencia de una norma es reflejar una decisión

---

administrativa en cuanto a la obligada realización u omisión de una acción.

### **2.8.1. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS CONTABLES.**

Según Catacora (1996, p.105), un manual de normas y procedimientos contables, también puede especificar los asientos de tipo contables que se realizan para un determinado procedimiento. Igualmente este tipo de manuales debe establecer las normas que sean aplicables a cada uno de los procedimientos. Igualmente este tipo de manuales debe establecer las normas que sean aplicables a cada uno de los procedimientos previamente definidos.

### **2.9. DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTOS.**

Los procedimientos son guías detalladas que muestra secuencial y ordenadamente como dos o mas personas realizan un trabajo. Según Alvarez Torres (1998, p.35) afirma que usando procedimientos escritos se obtienen dos cosas: precisión y velocidad. Si la persona es nueva, adicionalmente gana conocimiento y experiencia. Usted puede beneficiarse igualmente, si en su organización, oficina, taller o negocio asegura que para todos los trabajos clave del negocio se tengan métodos y procedimientos escritos que documentan la mejor experiencia de la organización.

---

### **2.9.1. FUNCIONES DE LOS PROCEDIMIENTOS.**

Según Catacora (1999, p. 70) establece que una empresa tiene procedimientos a seguir, para regular la actuación de todos los empleados. Los procedimientos son aplicables por lo general a las decisiones de tipo rutinario, y estos se estandarizan básicamente por las siguientes razones: consistencia en la actuación ante situaciones similares, reglamentación de la actuación de los empleados y seguridad de la eficiencia de todos los procesos, buscando el mayor costo posible.

### **2.9.2. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS.**

Continuando con Catacora (1999, p. 70) el determino la existencia de dos tipos de procedimientos como lo son los procedimiento contables y los procedimientos no contables.

#### **2.9.2.1. PROCEDIMIENTOS CONTABLES.**

Los procedimientos contables son aquellos procesos e inductivos que se utilizan para el registro de las transacciones u operaciones en los libros contables para el manejo de los grupos generales de las cuentas de los estados financieros.

#### **2.9.2.2. PROCEDIMIENTO NO CONTABLES.**

Los procedimientos no contables son aquellos que no afectan cifras

---

dentro de los estados financieros, es decir que son procedimientos internos de la empresa.

## **2.10. GENERALIDADES DE LA SECCIÓN DE ENVASADO.**

La Sección de Envasado funciona como una división importante de la Planta Clorosoda, ella en si misma, abarca una serie de actividades que la acreditan como una planta completa, con un sistema productivo bien definido, funciones operativas específicas y sistema de comercialización propio e independiente de la planta principal.

### **2.10.1. FUNCIONES DE LA SECCIÓN.**

La Sección de Envasado, tiene por finalidad efectuar y controlar todas las actividades relacionadas con el acondicionamiento de cilindros, envasado de cilindros y almacenamiento temporal, para su posterior comercialización. Manteniendo los controles de calidad y preservando las instalaciones, personal y medio ambiente.

### **2.10.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA SECCIÓN.**

El proceso productivo llevado a cabo por la Sección de Envasado, esta basado en un proceso continuo de producción, en el mismo esta compuesto

---

por una cadena principal que mediante transportadores va llevando los cilindros desde el inicio hasta el final del proceso, pasando por 8 áreas: Recibo, Acondicionado, Tara, Envasado, área de observación, Inspección final, almacenamiento y despacho. Sus actividades son:

✓ **Recibo:** Es el área donde se recibe el camión ó gándola con los cilindros son bajados e ingresados al proceso colocándolos en portadores que transportaran los envases a través de todo el recorrido.

✓ **Acondicionado:** En esta área a el envase es extraído todo el cloro residual (desgaseo) que tenga para garantizar que se encuentra vacío, luego se procede a su inspección interna y externa, si requiere mantenimiento se el envase se le realiza y aprueba, si no, se aprueba su buen estado y pasa a la siguiente estación.

✓ **Tara:** Se realiza el pesaje del cilindro para verificar si es el mismo de la chapa de identificación soldada en el envase, se aprueba si esta con su peso ó hasta un rango de 10% por debajo de su peso, si se rechaza pasa a ser condenado el envase y si se aprueba pasa a la otra estación.

✓ **Envasado:** El cilindro es conectado al sistema de envasado y abierto las válvulas, de acuerdo a lo siguiente la válvula de arriba por succión de gas y por la válvula de abajo con cloro liquido, se procede a su llenado y al tener el cilindro un peso máximo de 907Kg. Se detiene el proceso. Se cierran las válvulas y se pasa a la siguiente estación.

---

- ✓ **Área de Observación:** Los envases son colocados por espacio de 24 horas y se monitorean cada dos horas para detectar posibles fugas en los fusibles o problemas en las válvulas.
  
- ✓ **Inspección Final:** Se verifica la hermeticidad del envase, se colocan los casquêtes roscados y copa de seguridad (Bonete) que protege las válvulas de posibles golpes. Si presenta algún defecto, se envía a acondicionado y si tiene todo bien se pasa a la siguiente etapa.
  
- ✓ **Almacenamiento y Despacho:** En esta área, es sacado del sistema almacenado por cliente y posteriormente se procederá al despacho según el programa de despacho.

### **2.10.3. PRODUCTO ELABORADO.**

La Sección de Envasado, no genera en su proceso productivo ningún producto, si entendemos éste, como el resultado de un proceso transformador, en el cual una materia prima cualquiera se convierte en un producto terminado. Ahora, si el enfoque dado al termino producto elaborado, incluye también la concepción de agregar valor, entonces si pudiésemos decir, que esta Sección elabora un producto, pues le da valor de consumo al cloro, bajo el estilo o modalidad de Cloro Envasado.

---

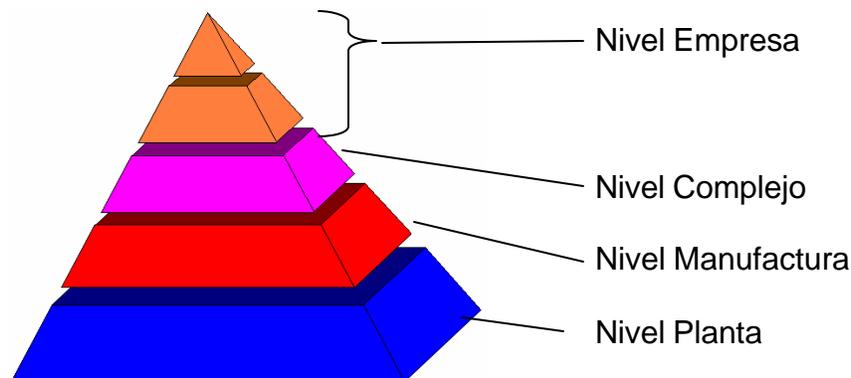
#### **2.10.4. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN.**

Pequiven maneja la venta del cloro envasado a través de la Gerencia de Negocios a través de la Unidad Negocios de Olefinas y Plásticos (UNOP). El cual es el encargado de realizar todas las conversaciones y negocio con los clientes, y una vez llegado un acuerdo ó recibida la orden de compra, se emite un comunicado a la Sección para que prepares y despache el pedido solicitado.

#### **2.10.5. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE COSTOS DE PEQUIVEN.**

La estructura del sistema de costos existente dentro de las plantas del complejo esta dividido en varios niveles tal como lo muestra la siguiente ilustración:

**Ilustración 2.**  
**Estructuración del Sistema de Costos.**



Fuentes: Ramos (2001)

---

- ✓ **Nivel Planta:** El nivel planta esta compuesto por todos los costos propios de la actividad efectuada, en los cuales se ubican los costos primarios, que no son más que los costos fijos y los costos variables.
- ✓ **Nivel Manufactura:** Esta compuesto por todos aquellos servicios indirectos de manufacturas, tal como el uso de laboratorios, muelles, gerencias, entre otras actividades.
- ✓ **Nivel Complejo:** Esta compuesto por todas las actividades administrativas del complejo, también conocido como los servicios de administración, accesoria y apoyo.
- ✓ **Nivel Empresa:** Es conformado por las actividades de comercializaciones de producto por parte de las gerencias de negocio. También se le conoce como Overhead, que es generado por las actividades de apoyo de organizaciones productivas propias de Pequiven, no asociadas a gestión de proyectos.

### **3. DEFINICIONES BÁSICAS.**

Para facilitar la comprensión del presente investigación, a continuación se presentan algunos términos básicos que son utilizados con más frecuencia:

**Contabilidad:** es el arte de registrar, clasificar y resumir en forma

---

significativa y en términos de dinero, las operaciones y los hechos que son cuando menos de carácter financiero, así como el de interpretar sus resultados. Catacora (1996, p. 7).

**Alícuota:** es una forma de medir el consumo óptimo de materia prima o insumos en un determinado proceso productivo. Ramos (2001, p. 3).

**Asignación de costos:** en un sistema de contabilidad, es la retribución de costos a los diferentes programas, centros de operación o tipos de servicios. Ramos (2001, p. 3).

**Centro de Costos:** es la unidad de responsabilidad operativa / administrativa de menor nivel en la organización, dónde se registran los costos asociados a una actividad, ya sean de origen directos o indirectos. Ramos (2001, p. 3).

**Contabilidad de Costos:** se designa con este nombre a la sección de la contabilidad organizada como parte integrante o complementaria de un sistema general, con el propósito limitado de determinar los costos de ciertas operaciones, etapas, procesos o bien los costos de producción. Ramos (2001, p. 2).

**Control de Costos:** Preparar y revisar la realización de cualquier operación necesaria con el fin de alcanzar los objetivos previamente establecidos, de calidad, cantidad y tiempo de ejecución, con el desembolso más bajo posible. Ramos (2001, p. 4).

---

**Calculo del Costo:** Determinación del costo de una operación o de un producto, aplicando los costos directos y prorrateando los indirectos. Ramos (2001, p. 3).

**Proceso:** Serie de pasos o etapas que se realizan para cumplir un objetivo. Ramos (2001, p. 4).

**Línea de Negocios:** Terminología utilizada por Pequiven para identificar las diferentes plantas petroquímicas que se encuentran en el complejo. Ramos (2001, p. 4).

**Eficiencia Productiva:** Comprende las acciones puestas en práctica para minimizar el tiempo invertido entre la adquisición de insumos y la comercialización de los productos. Ramos (2001, p. 6).

**Globalización:** Proceso de integración mundial en cuanto a apertura de mercados y convenios entre países, lo que hace que haya mayor libertad económica. Koontz (1998, p. 763)

**Cadena de Valor:** Es un conjunto vinculado de actividades que crean valor y que conducen desde las fuentes de los materiales directos hasta el uso final de los productos o servicios producidos. Las actividades inherentes en una cadena de valor incluyen las operaciones de manufactura, mercadotecnia, servicios y desarrollo de la tecnología. Ramos (2001, p. 5).

**Planeación:** Formulación de objetivos por parte de la gerencia de la

---

organización, así como de los programas de operación para lograr las metas de la gerencia. Koontz (1998, p. 122)

**Inventario Final:** es el que se realiza al final del período contable y corresponde al inventario físico de la mercancía de la empresa y su correspondiente valoración. Ramos (2001, p. 3).

**Inventario Inicial:** este representa el valor de las existencias de mercancías en la fecha que comenzó el período contable. Ramos (2001, p. 3).

**Pool de costos:** grupo o conjunto de costos. Ramos (2001, p. 4).

**Rango relevante:** es el intervalo de actividad dentro del cual los costos fijos totales y los costos variables por unidad permanecen constantes. Fabozzi (1994, p. 124).

#### **4. SISTEMAS DE VARIABLES.**

**Variable:** Sistema de Costos de Producción del Envasado.

#### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL.**

Según Catacora (1999, p. 27) es un conjunto de elementos relacionados que producen información referente a todo el proceso productivo de una empresa y su valoración, en un sentido más amplio un sistema contable de costo esta constituido por lo registros procedimientos y

---

programas que sirven para controlar en forma rutinaria toda la información generada y que se deriva de los procesos de producción.

### **DEFINICIÓN OPERACIONAL.**

Los sistemas de costo en el sector Petroquímico, son un conjunto de normas, procedimientos y técnicas que indican la forma en que los costos se cargan al producto manufacturado, el control de los inventarios y como se puede determinar el valor de la producción; con frecuencia son más complejos que los que se encuentran en el sector de servicio y comercial.

### **CUADROS DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE.**

A continuación se detalla la Operacionalización de la Variable en los siguientes cuadros:

---

---

**CUADRO N° 2**
**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE PRIMER OBJETIVO.**

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
EVALUAR LOS COSTOS DE MATERIAL DIRECTO DEL ENVASADO.	EVALUAR EL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENVASADO.	COSTO DE MATERIALES DIRECTOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de materiales aplicados en el acondicionado.</li> <li>✓ Tipo de materia prima empleado en el envasado.</li> <li>✓ Estándares de cantidad para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Estándares de cantidad para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Costo del material empleado para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Costo del material empleado para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Calidad del acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Calidad del envasado de cilindros.</li> <li>✓ Control del acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Control del envasado de cilindros.</li> </ul>

Fuente: Nava &amp; Torres. (2002).

**CUADRO N° 3**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE SEGUNDO OBJETIVO.**

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
EVALUAR LOS COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA DEL ENVASADO.	EVALUAR EL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENVASADO.	COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de mano de obra directa empleada en el acondicionado de cilindros</li> <li>✓ Tipo de mano de obra directa empleada en el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Estándares de tiempo empleados en el acondicionado de cilindro.</li> <li>✓ Estándares de tiempo empleados en el envasado de cilindro.</li> <li>✓ Tasa salarial empleado en el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Tasa salarial empleado en el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Control de la mano de obra directa empleada en el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Control de la mano de obra directa empleada en el envasado de cilindros.</li> </ul>

Fuente: Nava & Torres. (2002).

**CUADRO N° 4**
**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE TERCER OBJETIVO.**

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
EVALUAR LOS GASTOS INDIRECTOS ASOCIADOS A LA UNIDAD DE ENVASADO.	EVALUAR EL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENVASADO.	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clasificación de los costos indirectos para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Clasificación de los costos indirectos para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Estándares de cantidad de los costos indirectos del acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Estándares de cantidad de los costos indirectos del envasado de cilindros.</li> <li>✓ Controles de los costos indirectos del acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Controles de los costos indirectos del envasado de cilindros.</li> </ul>

Fuente: Nava &amp; Torres. (2002).

**CUADRO N° 5**
**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE CUARTO OBJETIVO.**

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
ESTABLECER LA COMPARACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, ENTRE LOS SEMESTRES 1RO DEL 2001 Y 1RO DEL 2002 DEL LA SECCIÓN DE ENVASADO.	EVALUAR EL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENVASADO.	✓ COMPARACIONES DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Costo Variable para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Costo Variable para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Costo fijo para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Costo fijo para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Costo indirecto para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Costo indirecto para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Margen de contribución para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Margen de contribución para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Utilidades brutas para el acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Utilidades brutas para el envasado de cilindros.</li> <li>✓ Punto de equilibrio del acondicionado de cilindros.</li> <li>✓ Punto de equilibrio del envasado de cilindros.</li> </ul>

Fuente: Nava &amp; Torres. (2002).

## CUADRO N° 6

## OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE QUINTO OBJETIVO.

OBJETIVO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
ANALIZAR LAS POLÍTICAS, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS AL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA SECCIÓN DE ENVASADO.	EVALUAR EL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ENVASADO.	ANALIZAR LOS PROCEDIMIENTOS APLICADOS AL SISTEMA DE COSTO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existencia de procedimientos contables en el sistema de costos.</li> <li>✓ Existencia de procedimientos administrativos en el sistema de costos.</li> </ul>
		ANALIZAR POLÍTICAS EXISTENTES EN EL SISTEMA DE COSTO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Políticas administrativas aplicadas en el sistema de costo.</li> <li>✓ Políticas contables aplicadas en el sistema de costo.</li> </ul>
		ANALIZAR NORMAS APLICADAS AL SISTEMA DE COSTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Normas administrativas aplicadas al sistema de costo.</li> <li>✓ Normas contables aplicadas al sistema de costo.</li> </ul>

Fuente: Nava & Torres. (2002).